

ABSTRAK

Penggunaan obat racikan dalam bentuk puyer semakin meluas di kalangan praktisi kesehatan, terutama dalam penanganan pasien pediatrik yang mengalami kesulitan dalam mengonsumsi sediaan padat. Fenomena ini muncul sebagai solusi atas kendala keterbatasan dosis pediatrik yang beredar di pasaran. Kombinasi bahan aktif Ambroxol HCl dan Trifed® (Pseudoefedrin HCl dan Triprolidin HCl) merupakan salah satu resep yang umum diresepkan untuk mengatasi gangguan saluran pernapasan pada anak-anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi metode penggerusan menggunakan dua alat yang berbeda, yaitu mortir-stamper dan *blender*, dengan variasi waktu penggerusan 1 menit, 3 menit, dan 5 menit. Evaluasi dilakukan melalui serangkaian pengujian yaitu uji organoleptis, uji kelembaban, uji ukuran partikel menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM), uji keseragaman kandungan dan uji stabilitas dengan membandingkan standar USP. Analisis kadar dilakukan menggunakan spektrofotometri UV berbantuan kemometrika dengan kalibrasi multivariat *Principal Component Regression* (PCA). Hasil menunjukkan bahwa mortir-stamper menghasilkan pulveres dengan organoleptis, kadar lembab, dan stabilitas kimia lebih baik dibanding alat *blender*. Durasi penggerusan lebih lama dapat meningkatkan homogenitas dan memperkecil ukuran partikel, namun mempercepat peningkatan kelembaban dan degradasi zat aktif yang dapat mempengaruhi stabilitas dan masa simpan produk. Nilai *Beyond Use Date* (BUD) seluruh perlakuan kurang dari 180 hari (standar USP), sehingga diperlukan perbaikan estimasi umur simpan serta pemilihan metode peracikan dan penyimpanan yang tepat.

Kata Kunci: Ambroxol HCl, Pseudoefedrin HCl, Triprolidin HCl, Pulveres, Teknik Peracikan

ABSTRACT

The use of compounded medicines in powder form is increasingly widespread among healthcare practitioners, especially in the treatment of pediatric patients who have difficulty consuming solid preparations. This phenomenon emerged as a solution to the constraints of limited pediatric doses circulating in the market. The combination of the active ingredients Ambroxol HCl and Trifed® (Pseudoephedrine HCl and Triprolidine HCl) is one of the recipes commonly prescribed to treat respiratory tract disorders in children. This study aims to evaluate the grinding method using two different tools, namely a mortar-stamper and a blender, with grinding time variations of 1 minute, 3 minutes, and 5 minutes. The evaluation was carried out through a series of tests, namely organoleptic tests, moisture tests, particle size tests using a Scanning Electron Microscope (SEM), content uniformity tests and stability tests by comparing to USP standards. Content analysis was carried out using UV spectrophotometry assisted by chemometrics with multivariate Principal Component Regression (PCA) calibration. The results showed that the mortar-stamper produced pulverized powders with better organoleptic properties, moisture content, and chemical stability than the blender. Longer grinding duration can improve homogeneity and reduce particle size, but accelerates moisture buildup and degradation of active ingredients, which can affect product stability and shelf life. The Beyond Use Date (BUD) values for all treatments were less than 180 days (USP standard), so improvements in shelf life estimation and the selection of appropriate compounding and storage methods are needed.

Keywords: Ambroxol HCl, Pseudoephedrine HCl, Triprolidine HCl, Pulveres, Compounding Technique